

CAMINHABILIDADE NAS CIDADES HISTÓRICAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A APLICAÇÃO DE DOIS ÍNDICES DE CAMINHABILIDADE PARA UM RECORTE DA CIDADE DE OURO PRETO – MG

Ana Luíza Rodrigues da Silva Santos¹

Mateus Gonçalves da Silva¹

Bárbara Abreu Matos¹

Daniela Antunes Lessa²

¹ Departamento de Engenharia Urbana – DEURB

² Departamento de Engenharia Civil – DECIV

Escola de Minas – EM

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP

RESUMO

As dinâmicas oriundas do desenvolvimento industrial e econômico, bem como a maneira como as cidades vêm sendo planejadas, incidem diretamente em diversos pontos do espaço urbano. Sob esta ótica, dentro de um importante componente das cidades, tem-se a mobilidade e a acessibilidade urbana, estas que também vem sofrendo influências do mau planejamento urbano no que concerne ao deslocamento de pessoas dentro do território. Dentro dos modos de transporte de pessoas, em modos ativos de locomoção, inclui-se a caminhada, a base dos estudos sobre a caminhabilidade. Componente central deste trabalho, que também inclui os centros urbanos históricos como objeto de estudo, traça-se comparações entre dois índices utilizados para avaliação da caminhabilidade em um mesmo local, um desenvolvido com parâmetros gerais e outro que inclui parâmetros específicos a centros urbanos históricos. Por fim, encontram-se resultados distintos, entretanto proposições de melhorias direcionadas aos pedestres e ao espaço se fazem necessárias, reiterando as carências existentes.

Palavras-chave: Mobilidade ativa, Pedestres, Centros urbanos históricos, Mobilidade urbana.

ABSTRACT

The dynamics from industrial and economic development, as well as the way cities have been planned, have a direct impact on various points of urban space. From this perspective, within an important component of cities, urban mobility and accessibility, which have also been influenced by poor urban planning regarding the displacement of people within the territory. Within the modes of transport for people, in active modes of locomotion, walking is included, the basis of studies on walkability. As a central component of this assignment, which also includes historic urban centers as an object of study, comparisons are made between two walkability indexes used to assess walkability in the same place, one developed with general parameters and the other that includes parameters specific to historic urban centers. Finally, there are different results, however, proposals for improvements aimed at pedestrians and space are necessary, reiterating the existing needs.

Keywords: Active mobility, Pedestrians, Historical urban centers, Urban mobility.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento urbano é regido por sucessivos fatores que incidem sobre a dinâmica das cidades ao longo dos anos, atuando nas formas urbanas, relacionados à densidade urbana, qualidade dos espaços aos pedestres, diversidade do uso de solos, desenho de vias, disponibilidade de transporte coletivo (AMANCIO, 2005).

Cita-se como a produção e consumo com a intensificação da indústria contribuíram para os processos de adensamento urbano, principalmente ao marco pós período pós Revolução Industrial. O crescimento populacional e a expansão física da malha urbanizada estabeleceram-se maneiras de apropriação e valorização do solo urbano, em manifestações mais comuns em áreas centrais das cidades, o que é chamado de centros urbanos neste trabalho (SIMÕES JÚNIOR, 1994).

Um dos pontos marcantes acontece ao considerar a perspectiva dos transportes, principalmente após o enfoque dos investimentos no transporte motorizado nas últimas décadas, deixando o transporte não motorizado, ou mobilidade ativa de transporte, em segundo plano. Evidenciando, portanto, o papel importante que o modo ativo de transporte promove a inclusão social e o desenvolvimento social equitativo, e o não investimento nos mesmos acarreta em prejuízos e desafios ao contexto no qual estão inseridos (CRUZ; PAULINO, 2019).

Com o intuito de contribuir para uma mobilidade urbana sustentável, e o avanço do desenvolvimento sustentável das cidades, tocando ao modelo de gestão pública, investimentos em infraestrutura urbana e políticas públicas que se atentem às dinâmicas das cidades no que tange a mobilidade ativa de transporte, com enfoque ao modo a pé, de modo a atingir diretrizes e proposições que tornem os espaços mais inclusivos e atendam o direito ao acesso à cidade (BALBIM *et al.*, 2016).

Coloca-se como ponto basilar deste trabalho, o conceito sobre caminhabilidade. Segundo Ghidini (2011), o conceito surgiu em 1992, em Ottawa, Canadá, por Chris Bradshaw, que considerou este um modo de avaliação ou um índice que calcula os valores de impostos em função de seu grau de caminhabilidade aplicado às quadras ou zonas de bairros. Bradshaw relaciona a caminhabilidade com a vitalidade urbana, comunidades saudáveis e sustentabilidade. Os estudos foram se aperfeiçoando e também permite conhecer a qualidade do lugar, em especial as calçadas, garantindo acessibilidade de pessoas a diversos pontos da cidade. Incentivando um deslocamento efetivo e convidativo aos pedestres, em seus deslocamentos diários, garantindo a infraestrutura necessária aos percursos que as pessoas caminham, sob a ótica da caminhabilidade (GHIDINI, 2011).

O conceito de caminhabilidade se esbarra em pontos que mensuram a qualidade do caminhar e suas estruturas, conforme Carvalho (2018). Diante desta perspectiva, tem-se os índices de caminhabilidade, estes responsáveis justamente por atribuir avaliações e escalas como instrumento de mobilidade urbana. No Brasil, inicia-se por Ferreira e Sanches (2001), com o Índice de Qualidade das Calçadas (IQC), em que se avalia: segurança, manutenção, largura efetiva, seguridade e atratividade visual. Destaca-se o índice de caminhabilidade (iCam) proposto pelo ITDP em 2016 e demais trabalhos que trazem outras percepções acerca do tema, incluindo o iCam 2.0, do ano de 2019, que é um avanço dos estudos propostos pelo ITDP, publicado em 2016 (CARVALHO, 2018).

Elucida-se o índice proposto pelo ITDP (2016) como um dos pontos-chave da discussão levantada neste trabalho. Brandão (2018) elegeu parte do centro histórico de Ouro Preto, Minas Gerais, como objeto de estudo sobre a caminhabilidade. Como produto da pesquisa, a autora obteve o escore 0,995, em uma escala de 0 a 3, revelando uma condição insuficiente. Desse modo, tal como Brandão (2018) aponta como resultado da pesquisa, a proposta de um aperfeiçoado da aplicação, de modo a respeitar as peculiaridades da cidade, onde a utilização de um índice próprio para centros urbanos históricos poderia trazer uma melhor acurácia das análises.

Assim, dentro dos avanços das pesquisas sobre caminhabilidade, direciona-se este trabalho para análise dos mesmos segmentos escolhidos por Brandão (2018), mas desta vez em um índice de caminhabilidade de centros urbanos históricos (ICCH), este proposto em pesquisas realizados por Matos *et al.* (2021) da Universidade Federal de Ouro Preto, contendo 15 parâmetros que avaliam o caminhar em centros urbanos históricos, a fim de conhecer o local onde o índice é aplicado, e então poder estabelecer diretrizes e propostas para construção de um espaço acessível e inclusivo que atenda as pessoas que utilizam os espaços.

2. ÍNDICES DE CAMINHABILIDADE APLICADOS À CENTROS URBANOS HISTÓRICOS E OS DESAFIOS ENCONTRADOS

A caminhabilidade vem se tornando tema central de um grande número de trabalhos acadêmicos ao longo dos anos (PITILIN *et al.*, 2018). A análise bibliométrica realizada por Pitilin e colaboradores, no

ano de 2018, cujo recorte se compreende entre os anos de 2000 e 2017, mostra que pesquisas relacionadas ao tema caminhabilidade encontram-se em ascensão a partir desse marco. Sendo assim sustentada a narrativa de que, cada vez mais, instituições, pesquisadores e gestores vêm desenvolvendo e/ou utilizando conceitos, indicadores e metodologias para a realização de diagnósticos e proposição de soluções nesse quesito.

Contudo, mesmo havendo uma crescente nesse âmbito, pesquisas relativas à caminhabilidade, quando incorporadas juntamente ao cenário das cidades históricas, não são muito recorrentes (MATOS *et al.*, 2021). Como exemplos de estudiosos que se pautaram nas particularidades dessas cidades, tem-se Cardoso e colaboradores (2017), que formularam e aplicaram um índice de caminhabilidade no centro histórico de Goiás. Na área selecionada, foram elencados cinco percursos para a análise, cujo ponto de origem foi uma casa localizada em um logradouro residencial e os pontos finais foram equipamentos de interesse da população, à saber: escola, espaço de lazer, estabelecimento de saúde, mercado e agência bancária (CARDOSO *et al.*, 2017).

Os resultados obtidos na avaliação mostraram-se preocupantes (CARDOSO *et al.*, 2017). Os autores relataram que eles foram reflexo das grandes distâncias na localização dos serviços essenciais com relação à maior parte das áreas residenciais, fato já percebido na cidade (CARDOSO *et al.*, 2017). Como grandes contribuintes, destacam-se, também, a largura e a pavimentação das infraestruturas pedonais, a insolação hostil e as elevadas inclinações longitudinais (CARDOSO *et al.*, 2017). Vale ressaltar que a presença de casarões abandonados ou fechados foram pontos elencados pela interferência negativa que causam, sobretudo quando se observa pela perspectiva da insegurança que eles trazem, uma vez que não se tem fachadas ativas.

Outros autores que desenvolveram estudos especialmente para a tipologia da cidade em enfoque, foram Matos *et al.*, em 2021. As pesquisas realizadas pautaram-se no entendimento da formulação e do escopo dos centros urbanos históricos e na compreensão das normativas do Instituto do Patrimônio Artístico e Histórico Nacional (IPHAN) no que tange à preservação das áreas tombadas.

Matos *et al.* (2021) conseguiram com esses estudos, identificar traçados das cidades históricas como um todo, que dificultam o caminhar dos pedestres, dentre eles, se evidencia a estreiteza do leito carroçável, das calçadas, e principalmente, as irregularidades na pavimentação das calçadas, resultadas do tipo de material que foi utilizado na concepção das mesmas.

Sob o entendimento das especificidades históricas, Matos *et al.* (2021) formularam o ICCH e buscaram, com ele, contemplar parâmetros gerais relativos à caminhabilidade, bem como, pormenores inerentes às cidades históricas, como a sinalização orientativa, que se mostra válida para informar os tempos estimados de percurso (pelo modo caminhada) aos pontos turísticos e equipamentos de interesse da população.

A aplicação do ICCH foi realizada pelos autores do estudo no distrito de Glaura, Ouro Preto - MG, e também em um recorte do centro histórico de São João del-Rei - MG, por Oliveira (2021). Em ambos os estudos, foram identificadas, sobretudo, a inexistência total de pisos táteis de alerta e direcionais, reafirmando o cenário explícito no Caderno Técnico de Mobilidade e acessibilidade urbana em centros históricos desenvolvido pelo IPHAN, o qual reintegra que comumente nota-se a ausência de sinalização podotátil nas calçadas, que é uma infraestrutura primordial para o deslocamento seguro de pessoas com deficiência visual. Os autores Álvares *et al.* (2016), que também desenvolvem pesquisas na área, acrescentam que, por essa razão, as estas pessoas são muito desfavorecidas para vivenciar esse tipo de cidade, uma vez que encontram entraves a todo momento, valendo enfatizar também a falta de travessias e rebaixos adequados, dificultadores sobretudo, dos deslocamentos a pé das pessoas com mobilidade reduzida ou deficiências físicas.

Brandão (2018) também foi uma das estudiosas a aplicar estudos de caminhabilidade em centros urbanos históricos, mas, diferentemente dos demais trabalhos elencados, a autora não desenvolveu um índice específico para este fim, aplicou uma ferramenta genérica, o iCam. Este índice de caminhabilidade, que foi desenvolvido em 2016 (primeira versão), estrutura-se em 6 categorias e 15 parâmetros, conforme se visualiza no Quadro 1. A área definida por Brandão para a utilização do mesmo compreende os logradouros: Rua Conde de Bobadela, Rua Paraná e Avenida Vitorino Dias. Para fins da aplicabilidade, a autora fez a divisão em trechos, que foram do A ao H (Figura 1).

Quadro 1 - Índice de Caminhabilidade (iCam).

Categoria	Parâmetro
Calçada	Largura
	Pavimentação
Mobilidade	Dimensão das quadras
	Distância a pé ao transporte
Atração	Fachadas fisicamente permeáveis
	Fachadas visualmente ativas
	Uso público diurno e noturno
	Usos mistos
Segurança viária	Tipologia da rua
	Travessias
Segurança pública	Iluminação
	Fluxo de pedestres diurno e noturno
Ambiente	Sombra e abrigo
	Poluição sonora
	Coleta de lixo e limpeza

Fonte: ITDP (2016).

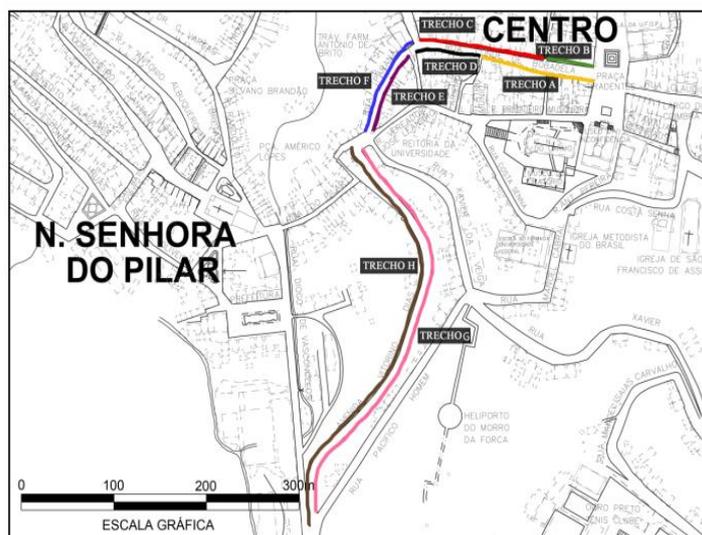


Figura 1 - Área de Estudo e trechos considerados por Barros (2018).
 Fonte: Brandão (2018).

Como resultado, Brandão (2018) elucida que a caminhabilidade não se mostra satisfatória e reitera que, por se tratar de uma cidade histórica, determinados parâmetros não se adequaram às peculiaridades da mesma. E destaca que, se houvesse a inclusão de aspectos inerentes ao cenário colonial, a avaliação traria um diagnóstico mais assertivo.

3. METODOLOGIA

À vista do objetivo geral do estudo, se traça como procedimento metodológico a aplicação do ICCH no recorte similar estabelecido por Barros (2018), para fins comparativos. Uma breve contextualização acerca do iCam foi realizada, nesse sentido, se visualiza como crucial para este momento, a exposição das categorias e parâmetros contemplados pelo ICCH (Quadro 2).

Quadro 2 - Índice de Caminhabilidade produzido por Matos *et al.* (2021).

Categoria	Parâmetro
Calçada	Largura efetiva do passeio
	Pavimentação da calçada
	Acessibilidade na calçada
Ambiente	Inclinação longitudinal
	Proteção contra intempéries
	Limpeza
Segurança	Travessias
	Tipologia da rua
	Iluminação
Atratividade	Uso misto do solo
	Atratividade visual
	Assentos

	Sinalização orientativa
	Acesso ao transporte coletivo
Conectividade	Infraestrutura ciclovária

Fonte: Matos *et al.* (2021).

Destaca-se que, para cada um desses parâmetros apresentados, Matos *et al.* (2021) definiram uma escala que se inicia no 1 e finaliza no 4, considerando que estes são os dois extremos, referentes aos cenários péssimos e ótimos. Se ressalta que, para fins específicos da realização da aplicação, foram adotados *softwares* e ferramentas similares aos utilizados por Matos *et al.* (2021), na aplicação feita no centro urbano histórico de Glaura-MG.

Como complemento à estruturação principal da ferramenta, os autores estabelecem classificações que variam de acordo com determinados intervalos de notas. Se evidencia que, Matos *et al.* (2021), utilizam essa transposição do quantitativo ao qualitativo para facilitar no entendimento do estudo. Lembra-se que essa é uma categorização feita posteriormente a análise dos parâmetros separadamente e o cálculo das médias aritméticas realizados para as categorias, bem como, para a nota final geral do índice.

Tabela 1 - Intervalos de classificação do Índice de Caminhabilidade de Centros Urbanos Históricos (ICCH).

Classificação	Péssimo	Ruim	Bom	Ótimo
Intervalo	1,00 - 1,75	1,75 - 2,50	2,50 - 3,25	3,25 - 4,00

Fonte: Matos *et al.* (2021).

4. ESTUDO DE CASO

Em um primeiro recorte, escolhe-se a cidade de Ouro Preto, MG, como local de laboratório do presente trabalho, uma vez que a região abriga um acervo arquitetônico singular, com características originais conservadas e identidade nacional preservada, incluindo como patrimônio mundial pela UNESCO em 1980, definida notoriamente como destino turístico. Além de ser pólo econômico, com mineradoras no entorno, e pólos universitários relevantes nacionalmente (ALVES, 2017). Estreita-se a pesquisa para um recorte escolhido por Brandão (2018), mas justificado também pelo fato de os segmentos escolhidos serem em vias de principal acesso ao centro histórico de Ouro Preto, importante à dinâmica dos pedestres na cidade, principalmente no centro urbano histórico, cerne deste trabalho.

Vale enfatizar novamente que, como a finalidade é realizar uma análise comparativa entre duas ferramentas distintas, foi selecionado o mesmo recorte de Barros (2018) (Figura 1). Entretanto, ocorreram algumas modificações no que diz respeito à quantidade e numeração dos segmentos, haja vista que, no ICCH, a extensão máxima de cada segmento deve ser de 150 metros, fazendo-se necessária a subdivisão de dois trechos da análise de Barros (2018). À vista disto, a área de estudo, bem como os segmentos em análise, foram os demonstrados por meio da Figura 2. Salienta-se ainda que, os dados foram coletados em 01 de setembro de 2022.

LOCALIZAÇÃO DOS SEGMENTOS EM ANÁLISE

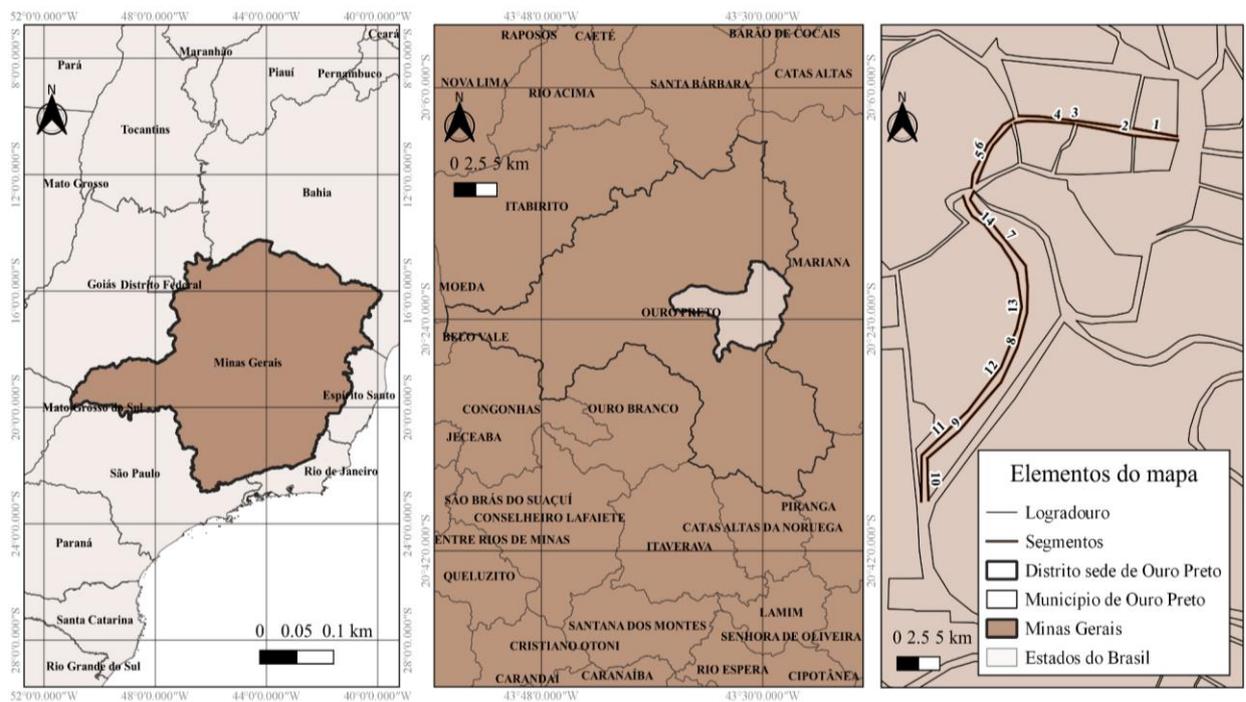


Figura 2 - Área de Estudo e trechos reconsiderados.

Fonte: Elaboração própria.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Posteriormente à coleta dos dados em campo e a avaliação de cada um dos segmentos pontualmente, foram contabilizadas as médias aritméticas das notas por parâmetro e por categoria e realizadas as classificações, de acordo com Matos *et al.* (2021) (Tabela 2). Em termos numéricos, fica nítido que as piores avaliações das categorias (classificação péssima) foram referentes às: calçada e segurança, as demais foram tidas como ruins.

Tabela 2 - Notas finais e classificações do ICCH por categoria e parâmetro.

Categoria	Nota final	Classificação	Parâmetro	Nota final	Classificação
Calçada	1,50	Péssimo	Largura efetiva do passeio	1,71	Péssimo
			Pavimentação da calçada	1,79	Ruim
			Acessibilidade na calçada	1,00	Péssimo
Ambiente	2,14	Ruim	Inclinação longitudinal	1,64	Péssimo
			Proteção contra intempéries	1,71	Péssimo
			Limpeza	3,07	Bom
Segurança	1,60	Péssimo	Travessias	1,00	Péssimo
			Tipologia da rua	2,00	Ruim
			Iluminação	1,79	Ruim
Atratividade	1,84	Ruim	Uso misto do solo	1,86	Ruim

		Atratividade visual	2,86	Bom	
		Assentos	1,43	Péssimo	
		Sinalização orientativa	1,21	Péssimo	
Conectividade	2,50	Ruim	Acesso ao transporte coletivo	4,00	Ótimo
			Infraestrutura cicloviária	1,00	Péssimo

Fonte: Elaboração própria.

Como reflexo dos resultados, destacam-se alguns cenários que devem ser salientados. A acessibilidade na calçada se classificou como péssimo (relativo à nota 1 obtida), resultado similar ao obtido por Matos *et al.* (2021) e Oliveira (2021), em estudos com o mesmo índice. As identificações foram também similares às de Brandão (2018), com a aplicação do iCam nesse recorte, apesar das notas serem ligeiramente distintas, haja vista que a categoria calçada recebeu nota 0,19 nessa abordagem. Diante do encontrado, a autora reforça a necessidade de adequações na infraestrutura, todavia, percebe-se que nada foi feito no prazo de 5 anos (tempo decorrido entre o estudo em questão e a aplicação de Brandão (2018), que aconteceu em 2017).

O parâmetro largura da calçada foi avaliado de forma distinta por Brandão (2018) uma vez que se considerou como ideal a largura de 1,5m e no ICCH se estabelece a largura efetiva de 1,20m, conforme a NBR 9050:2020. Sob a ótica da análise do iCam, 87,5% dos trechos não possuíam calçada com largura mínima estabelecida e a nota final para o indicador foi de 0,25 (BRANDÃO, 2018). Com o ICCH, foi contabilizada também a inexistência de calçadas, mas, como a ferramenta identificou trechos insuficientes à largura efetiva de 1,20m (Figura 4), a nota final do parâmetro apresentou-se um pouco mais satisfatória, de 1,71.

A pavimentação da calçada, averiguada nos dois estudos, retratou situações de desconforto para o deslocamento dos pedestres (como se visualiza na Figura 5), pela presença de fissuras e buracos. Vale sempre lembrar que, pela perspectiva das pessoas com deficiência física e mobilidade reduzida, o grau de dificuldade torna-se ainda maior. Em termos numéricos, ressalta-se que a classificação, segundo o ICCH, foi ruim (1,79) e de acordo com Brandão (2018), insuficiente (0,13).



Figura 3 - Inexistência de calçada.
Fonte: Acervo próprio.



Figura 4 - Largura efetiva da calçada.
Fonte: Acervo próprio.



Figura 5 - Caminhantes pela calçada.
Fonte: Acervo próprio.

O assento, parâmetro não avaliado anteriormente por Brandão (2018), foi importante por identificar a presença de mobiliários urbanos de apoio ao pedestre. Destaca-se que, mesmo o parâmetro tendo recebido nota final equivalente à classificação péssima, a existência dos assentos nos segmentos 11 (Figura 6) e 12, fazem uma diferença (mesmo que pouco significativa em comparação ao todo) para o conforto dos caminhantes e para além disso, Nacto (2018) salienta que estes equipamentos visam

propiciar ambientes convidativos à conversa e à atividade social, e por isso, devem ser implementados em análises acerca da caminhabilidade.



Figura 6 – Existência de assentos.

Fonte: Acervo próprio.

A sinalização orientativa, também não contemplada pelo iCam, se mostrou presente em apenas dois pontos, ambos localizados em segmentos pertencentes à Rua Conde de Bobadela. Ainda assim, uma das sinalizações não era padronizada e/ou apresentava mau estado de conservação, se enquadrando na classificação ruim.

Da categoria conectividade, a inexistência da infraestrutura cicloviária mostrou ser influente negativamente ao caminhar. Em contraponto, o acesso ao transporte coletivo manifestou-se como um contribuinte positivo, à vista da sua classificação dita ótima, exaltando um cenário em que a distância do ponto médio de todos os segmentos até algum ponto de embarque e desembarque desse modo de transporte é igual ou inferior a 500m.

Realizou-se, por fim, uma representação das notas finais obtidas pelos segmentos (Figura 7). À vista do exposto, se observa que quatro das médias finais classificaram-se como péssimas e as demais como ruins. Reiterando as lacunas já explícitas.

NOTAS FINAIS POR SEGMENTO

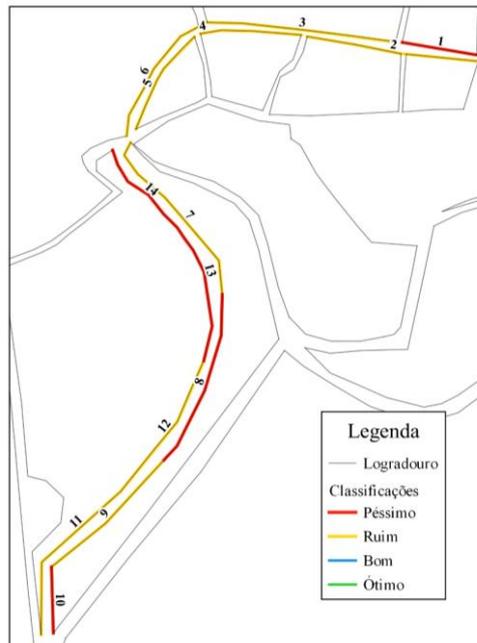


Figura 7 - Notas finais por segmento.
Fonte: Elaboração própria.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao comparar duas maneiras distintas de mensurar a qualidade do caminhar amplia a forma de identificar as carências infra estruturais e espaciais às quais os usuários estão sujeitos ao se locomoverem de modo a pé em centros urbanos históricos. Quando é encontrado os piores resultados, dentro das escalas de avaliação propostas em ambas as ferramentas, reforça-se a extrema necessidade de ampliar as pesquisas e aplicar ações mitigadoras no que diz respeito à caminhabilidade.

O trabalho proposto por Brandão (2018), com dados do ano de 2017, elucida tais falhas, incluindo como conclusão a necessidade de intervenções na área em estudo. Ao realizar um novo levantamento, conforme apresentado neste trabalho, em 2022, encontram-se as mesmas condições de precarização do cenário em estudo, justificando a desatenção destinada às condições de caminhabilidade por parte de políticas públicas voltadas aos pedestres.

Reitera-se que os aspectos avaliados no ICCH, para além dos comuns à Brandão (2018), foram de suma importância por trazer pontos de vista distintos, principalmente ao se tratar dos assentos, da infraestrutura cicloviária, sinalização orientativa e acessibilidade na calçada. Fatores que, como descrito, influenciam fortemente na caminhabilidade. Todavia, cabe mencionar que o fluxo de pedestres, que foi um dos parâmetros contemplados pela análise de Brandão (2018) traz reflexões inerentes à segurança pública, que são de fato relevantes.

Como proposição para estudos posteriores, evidencia-se a possível aplicação em demais áreas do distrito sede de Ouro Preto, bem como nos demais distritos. Em acréscimo, em posse deste diagnóstico e das questões patrimoniais, faz-se notória a necessidade de se buscar conhecimentos acerca de formas coerentes de intervenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, J. V. T. (2017) A Praça Tiradentes de Ouro Preto-MG: A dinâmica urbana e seus reflexos no principal logradouro de uma cidade Patrimônio da Humanidade. Ouro Preto.
- ÁLVARES, P.M.F.; COELHO, P.P.; SOUZA, H.A. Os Desafios da Mobilidade Urbana nas Cidades Históricas: O Contexto da Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana da Cidade de Ouro Preto - MG. 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável: Contrastes, Contradições e Complexidades. Maceió, Brasil. 12 p. 2016.
- AMANCIO, M. A. (2005) Relacionamento entre a forma urbana e as viagens a pé. São Carlos:Universidade Federal de São Carlos, 2005. Dissertação (mestrado). 88 p.
- BALBIM *et al.* (2016) Cidade e movimento: mobilidades e interações no desenvolvimento urbano. Brasília. IPEA: ITDP Brasil, 2016. 326p. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7133>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- BARROS, R M. (2018) Caminhabilidade em grandes centros urbanos: uma proposta metodológica para o município de Belo Horizonte (Minas Gerais). Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Engenharia Ambiental), Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.
- BRANDÃO, Tâmara Carvalho. Avaliação do Índice de Caminhabilidade do centro histórico de Ouro Preto. 2018. 95 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental, Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto.
- CARDOSO *et al.* (2017) Caminhabilidade, paisagem e ambiência no centro histórico de Goiás-GO. Paisagem e Ambiente, n. 40, p. 35-57.
- CARVALHO, I. R. V. (2018) Caminhabilidade como instrumento de mobilidade urbana: Um estudo de caso em Belo Horizonte. 2018.
- CRUZ, S. S.; PAULINO, S. R. (2019) Desafios da mobilidade ativa na perspectiva dos serviços públicos: experiências na cidade de São Paulo. Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 11.
- FERREIRA, M. A. G.; SANCHES, S. P. (2001) Índice de qualidade das calçadas – IQC. Revista dos Transportes Públicos, v. 91, n. 23, p. 47-60.
- GHIDINI, R. (2011) A caminhabilidade: medida urbana sustentável. Revista dos Transportes Públicos– ANTP. São Paulo, v. 33, p. 21-33, 2011.
- ITDP. (2016) Índice de Caminhabilidade - Versão 2.0: Ferramenta. Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento do Brasil. Rio de Janeiro.
- MATOS *et al.* (2021) Caminhabilidade nas Cidades Históricas: um estudo para o Centro Urbano Histórico de Glaura, em Ouro Preto (MG). In: XVIII Congresso Rio de Transportes. Anais eletrônicos. 8 e 9 de dezembro de 2021. Rio de Janeiro, RJ.
- NACTO. (2018) Guia Global de Desenho de Ruas: São Paulo: Senac.
- OLIVEIRA, E. F. (2021) CAMINHABILIDADE NO CENTRO URBANO HISTÓRICO DE SÃO JOÃO DEL- REI, MINAS GERAIS. Universidade Federal de Ouro Preto, Escola de Minas (Graduação em Arquitetura e Urbanismo). 98 f.
- SIMÕES JUNIOR, J. G. Revitalização de centros urbanos. 1994.